

Bremer, Rainer; Haasler, Bernd

Analyse der Entwicklung fachlicher Kompetenz und beruflicher Identität in der beruflichen Erstausbildung

Zeitschrift für Pädagogik 50 (2004) 2, S. 162-181



Quellenangabe/ Reference:

Bremer, Rainer; Haasler, Bernd: Analyse der Entwicklung fachlicher Kompetenz und beruflicher Identität in der beruflichen Erstausbildung - In: Zeitschrift für Pädagogik 50 (2004) 2, S. 162-181 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-48053 - DOI: 10.25656/01:4805

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-48053>

<https://doi.org/10.25656/01:4805>

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ

<http://www.beltz.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: pedocs@dipf.de

Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Inhaltsverzeichnis

Thementeil: Bildung im Medium beruflicher Arbeit

Felix Rauner/Rainer Bremer

Bildung im Medium beruflicher Arbeitsprozesse.

Die berufspädagogische Entschlüsselung beruflicher Kompetenzen im Konflikt zwischen bildungstheoretischer Normierung und Praxisaffirmation 149

Rainer Bremer/Bernd Haasler

Analyse der Entwicklung fachlicher Kompetenz und

beruflicher Identität in der beruflichen Erstausbildung 162

Martin Fischer/Peter Röben

Arbeitsprozesswissen im Fokus von individuellem und organisationalem Lernen.

Ergebnisse aus Großbetrieben in vier europäischen Ländern 182

Katharina Maag Merki

Überfachliche Kompetenzen als Ziele beruflicher Bildung

im betrieblichen Alltag 202

Allgemeiner Teil

Tina Hascher/Jürg Baillod/Silke Wehr

Feedback von Schülerinnen und Schülern als Quelle des Lernprozesses

im Praktikum von Lehramtsstudierenden 223

Klaus Beck/Kerstin Parche-Kawik

Das Mäntelchen im Wind? Zur Domänenspezifität moralischen Urteilens 244

Sebastian Manhart/Dirk Rustemeyer

Die Form der Pädagogik. Der Schematismus „Bildung – Hilfe“

als Differenzial pädagogischer Expansion 266

Besprechungen

Margret Kraul

Klaus-Peter Horn/Heidemarie Kemnitz (Hrsg.): Pädagogik Unter den Linden.
Von der Gründung der Berliner Universität im Jahre 1810 bis zum Ende
des 20. Jahrhunderts 286

Rolf G. Göppel

Lutz Wittenberg: Geschichte der Individualpsychologischen Versuchsschule
in Wien. Eine Synthese aus Reformpädagogik und Individualpsychologie 291

Martina Koch

Christoph Wulf/Birgit Althans/Kathrin Audehm/Constanze Bausch/Michael
Göhlich/Stephan Sting/Anja Tervooren/Monika Wagner-Willi/Jörg Zirfas:
Das Soziale als Ritual. Zur performativen Bildung von Gemeinschaften 295

Ursula Hoyningen-Süess

Aiga Stapf: Hochbegabte Kinder. Persönlichkeit, Entwicklung, Förderung 298

Dokumentation

Pädagogische Neuerscheinungen 301

Rainer Bremer/Bernd Haasler

Analyse der Entwicklung fachlicher Kompetenz und beruflicher Identität in der beruflichen Erstausbildung

Zusammenfassung: Das zentrale Ausbildungsziel beruflicher Erstausbildungen besteht darin, Auszubildende in die Lage zu versetzen, jetzige und künftige berufliche Anforderungen erfolgreich bewältigen zu können. Mit größtenteils abstrakten Aufgaben, Multiple-Choice-Fragen und systematisierten Arbeitsproben, die das Prüfungswesen einsetzt, kann wenig gehaltvolles über die Kompetenzentwicklung ausgesagt werden. In einem Modellvorhaben wurde eine Evaluationsmethode entwickelt, die mittels beruflicher Entwicklungsaufgaben die Kompetenzentwicklung der Auszubildenden erfasst und bewertet. Die Untersuchungsergebnisse erlauben einen fundierten Einblick in die Kompetenzentwicklung und die Herausbildung beruflicher Identität von Auszubildenden. Im Längsschnitt über den gesamten Ausbildungsverlauf konnten kritische Schwellen, Stufen und Übergänge, die berufliche Entwicklungen Auszubildender maßgeblich beeinflussen, identifiziert werden.

1. Einleitung

In diesem Beitrag weisen wir anhand von Befunden, zu denen der im Folgenden vorgestellte entwicklungstheoretische Evaluationsansatz führte, auf ein Problem hin, das in seiner Spezifik für die industrielle Berufsausbildung sicherlich ebenso bekannt ist, wie es in seinem – auch den schulischen Ausbildungsteil betreffenden – Ausmaß möglicherweise unterschätzt wird. Wir berichten von entwicklungssymptomatischen Übergängen vom schulischen Lernen zum beruflichen bei Jugendlichen zwischen 16 und 19 Jahren und der teilweise hochproblematischen Kompensation von ausbildungssystematisch erzeugten Entwicklungsdefiziten. Daneben wollen wir die dabei verwendete Methode zur Bewertung beruflichen Lernens in ihrem diagnostischen Potenzial etwa für die Berufsbildungsforschung charakterisieren.

Der Zugang zum Untersuchungsfeld wurde durch ein Modellversuchsvorhaben¹ eröffnet, das in Kooperation mit einem großen deutschen Automobilhersteller realisiert wurde (Bremer u.a. 2003). Dieses Vorhaben zielte auf eine quantitativ verbreiterte und qualitativ erhöhte Orientierung der Ausbildung an solchen Geschäfts- und Arbeitsprozessen, die hohe Anforderungen an die facharbeitstypische Qualifikation stellen. Das Konzept zu einer Evaluation, die über Stand und Gelingen des Vorhabens verlässlich Auskunft geben können muss, hatte seine Leistungsfähigkeit daran zu beweisen, dass ein auf Strukturveränderung angelegtes Vorhaben über vier Jahre ca. 4.000 Auszubildende mit der entsprechenden Zahl an Ausbildern und Lehrern erfasste. Die primäre Konzeptentscheidung fiel damit, die Umsetzung der Modellversuchsziele indirekt, an-

1 Gefördert durch das BiBB und die BLK. Modellversuchstitel: Geschäfts- und arbeitsprozessbezogene, dual-kooperative Ausbildung in ausgewählten Industriebereichen mit optionaler Fachhochschulreife (GAB).

hand von Indikatoren, zu erfassen und zu evaluieren. Die Generalhypothese der Evaluation lautete: „Wird die Ausbildung inhaltlich und methodisch dergestalt verändert, dass sie dicht an und in zunehmend anforderungsreichen Geschäfts- und Arbeitsprozessen stattfindet, dann wird sich dies in einem relativ zu den objektiven Anforderungen ermittelbaren Stand der Entwicklung beruflicher Identität und fachlicher Kompetenz von Auszubildenden niederschlagen“. Um diesen Stand zu erheben, haben wir anhand bestimmter, weil charakteristischer Beruflicher Arbeitsaufgaben² (vgl. Röben 2000 u. Haasler/Herms/Kleiner 2002) so genannte Evaluationsaufgaben zur „Messung“ von Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung formuliert.

2. Konstruktion und Einsatz von Entwicklungsaufgaben als Evaluationsaufgaben

Am Modellvorhaben beteiligt waren Auszubildende aus fünf industriellen Berufen: „Industriemechaniker“, „Industrieelektroniker“, „Werkzeugmechaniker“, „Automobilmechaniker“ und „Industriekaufmann“. Die mit Blick auf die typischen Geschäfts- und Arbeitsprozesse relevanten beruflichen Anforderungen, deren Bewältigung am Ende einer erfolgreichen Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung stehen müsste, wurden als Ergebnisse einer mit über 230 Experten-Facharbeitern aus den Geschäftsfeldern der genannten Berufe durchgeführten Vorstudie ermittelt (Bremer/Rauner/Röben 2001): Diese Anforderungen lagen implizit als komplexe Berufliche Arbeitsaufgaben (Rauner/Gerlach u.a. 2001; Rauner/Kleiner u.a. 2001; Rauner/Haasler 2001) vor, die als Grundlage der Evaluationsaufgaben dienten (Haasler/Herms 2003).

Mit solchen Aufgaben wird die Frage zu beantworten versucht, wie, über welche Stadien und mit welchen Aussichten jemand sich entwickelt, der fachliche Kompetenzen erst noch erwerben muss. Methodisch gehen diese Überlegungen vor allem auf Gruschka (1986; vgl. auch Bremer 1998) und letztlich Havighurst (1948) zurück.

Aus Gründen, die hier nicht vertieft behandelt werden können, ist es jedoch nicht möglich, in den Domänen im weitesten Sinne technisch-ökonomischer Berufe an einem entwicklungslogischen Theorietypus festzuhalten, der das Entwicklungsergebnis ideal, in gewisser Weise normativ vorwegzunehmen vermag. Unser Untersuchungsansatz gehorchte dieser Schwierigkeit, indem die Entwicklungsstände nicht unmittelbar an diskreten Fähigkeiten, sondern indirekt an Konzepten gemessen wurden, die sich maßgeb-

- 2 Berufliche Arbeitsaufgaben beschreiben die konkrete Facharbeit anhand von sinnvermittelnden Arbeitszusammenhängen und charakteristischen Aufträgen, die für den Beruf typisch sind und die eine vollständige Handlung umfassen. Somit sind keine einzelnen Tätigkeiten oder Verrichtungen (z.B. Abkanten eines Bleches, Demontieren eines Lagers, Abdrehen eines Bolzens) gemeint, sondern Aufgaben, deren Sinn, Funktion und Bedeutung im Kontext des übergeordneten betrieblichen Geschäftsprozesses erkennbar sind. Eine Berufliche Arbeitsaufgabe beschreibt somit immer einen Arbeitszusammenhang und eine vollständige Arbeitshandlung, die den Zusammenhang zwischen Planen, Ausführen, Bewerten und ihre Einbindung in den Geschäfts- und Arbeitsprozess betont.

lich in der Form der wachsenden Bereitschaft zur Beherrschung beruflicher Aufgaben ausdrücken und damit mittelbar auch ein Fähigkeitsniveau zu erkennen geben. Um über einen Zeitraum von dreieinhalb Jahren eine Entwicklung beobachten zu können – statt nur fallweise Input („Was verlangt der Ausbildungsplan?“)-Output („Was bieten die Auszubildenden als Lernergebnis?“)-Vergleiche durchzuführen – haben wir die in realen Fähigkeiten und Kenntnissen sich ausdrückenden fachlichen Kompetenzen entwicklungstheoretisch um die subjektbezogene Kategorie „berufliche Identität“ ergänzt, von der wir begründet annahmen, dass sie sich ihrerseits in den, sei es gestuft oder akkumulativ, erworbenen Fähigkeiten ausdrücken wird (Bremer 2003). Zudem haben wir die Entwicklung von fachlicher Kompetenz und beruflicher Identität als Resultante der Elaborierung von drei Konzepten unterstellt:

1. Zum beruflichen Lernen – von gelingender Identifikation mit Arbeitsaufgaben bis zur Bereitschaft zur beruflichen Weiterentwicklung,
2. zum beruflichen Arbeiten – von der Respektierung von Standards der Berufsarbeit in Bezug auf Quantität, Qualität und Rentabilität bis zur Bildung von Routinen und Generierung technologisch oder organisatorisch verbesserter Lösungen und
3. zur beruflichen Zusammenarbeit – von der Anerkennung in der Praxisgemeinschaft bis zum Aufstieg in der Berufshierarchie.

Die Probanden wurden in der Längsschnittuntersuchung in einem zehnmonatigen Abstand mit vier Evaluationsaufgaben konfrontiert (die Kaufleute wegen der kürzeren Ausbildungsdauer mit dreien).

Die im Folgenden dargestellte erste Evaluationsaufgabe wurde nach Ablauf des ersten Ausbildungsjahres durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt konnten wir davon ausgehen, dass die Auszubildenden eine berufliche Identität in der Form erworben haben, dass sie die spezifischen Anforderungen und Aufgaben ihres Berufs kennen und dass sie darüber hinaus bereits über fachliche Kompetenzen verfügen, die ihnen gestatten, andere als triviale oder laienhafte Lösungen der ihnen gestellten Aufgaben zu erarbeiten.

Die Aufgaben wurden von den Mitarbeitern der Wissenschaftlichen Begleitung an mehreren Standorten des Unternehmens durchgeführt. Den Probanden standen vier Stunden, also ein halber Arbeitstag, zur Verfügung, den sie sich frei einteilen konnten. Da die Lösungen der ersten, zweiten und dritten Evaluationsaufgabe einen konzeptionellen Status erreichen und bestenfalls in Gestalt einer Beschreibung der anschließenden Realisation nachvollziehbar dargelegt werden sollten, wurden keinerlei Werkzeuge oder Anlagen benötigt; zugelassen waren hingegen Hilfsmittel wie Tabellenbücher und Computer mit arbeitsplatztypischer Ausstattung.

3. Befunde zum Stand der Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung nach dem ersten Ausbildungsjahr

Das Material der Evaluation bestand in Lösungen von prägnant zugeschnittenen beruflichen Aufgaben, beispielsweise der Planung einer eintägigen Konzernvorstandssitzung

für Kaufleute. Explizite Hilfen und Hinweise gab es keine, aus einer professionellen Sicht sollte aus der knapp und sachlich formulierten Aufgabe ein klarer fachlicher Auftrag sprechen, bei dem ausschließlich dessen Leistungsanforderungen Lösungspfade determinierten und implizierten, jedoch ohne eine bestimmte Lösung zu privilegieren – außer dem Arbeitsauftrag enthielt die Aufgabenstellung keine Botschaft, die den Probanden hätte bei dem Versuch nützlich sein können herauszufinden, was die Wissenschaftliche Begleitung „eigentlich will“. Die Offenheit der Lösungen, bewirkt durch die zwar präzise, aber zugleich alle nicht-evidenten Probleme intentional auch nicht offen legende Problemstellung, musste aus messtechnischen Gründen auch ein laienhaftes Bearbeitungsniveau noch zulassen – weder durfte jemand von einer zu vagen Aufgabenbeschreibung überfordert noch wegen zu aufdringlich wegweisender Hilfestellung unterfordert werden. Die Lösungen der ersten bis dritten Evaluationsaufgabe wurden nach den zwei zugrunde gelegten Konzepten des Lernens und Arbeitens, bei der vierten auch nach dem der beruflichen Zusammenarbeit ausgewertet und vergleichend charakterisiert.

3.1 Ergebnistendenzen dokumentiert anhand der fünf Berufe

Die Ergebnisdarstellung stützt sich bei der ersten Evaluationsaufgabe auf die Lösungen von 240 Probanden. Die Stichprobe umfasst damit über alle fünf Ausbildungsberufe 23 Prozent des untersuchten Einstellungsjahrgangs. Um sowohl ein Bild der Methode als auch ihrer Ergebnisse zu vermitteln, ist die Wiedergabe von Lösungen der Probanden unverzichtbar, die wiederum den Hintergrund der Aufgabenstellung verlangen. Dies allerdings stellt dieses Vorhaben vor Schwierigkeiten, die bei Darstellungen etwa von TIMSS (Baumert u.a. 2000) und PISA (Deutsches PISA-Konsortium 2002) gewöhnlich entfallen: Während es dort um nachvollziehbare Aufgaben geht, die eine – für die Rezeption freilich immer nur hypothetische – Allgemeinbildung abdeckt, werden hier berufsspezifische Kenntnisse zum vollen Verständnis sowohl der in der Aufgabe gestellten Anforderungen als auch zum Erschließen des Lösungsniveaus verlangt. Da diese Schwierigkeit naturgemäß am wenigsten an jener Schwelle auftritt, an der die Probanden in ihrem Lernen den Schritt von der Allgemein- zur Berufsbildung ihrerseits erst noch tun, haben wir uns dafür entschieden, den Schwerpunkt der Ergebnisdarstellung auf die erste Entwicklungsaufgabe zu legen, da hier ein Verständnis von laienhaftem Bildungsgrad noch reichen dürfte, den domänenspezifischen Gehalt der Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung zu erfassen.

3.1.1 Ausbildungsberuf Werkzeugmechaniker

Bereits konfektionierte Würfel aus Aluminium (Kantenlänge: 30 Millimeter) sollten zu Spielwürfeln weiterverarbeitet werden. Somit ging es darum, die Rohlinge mit den „Augen“ lagerichtig und in korrekter Zahl zu versehen.

Aufgabenstellung für den Beruf Werkzeugmechaniker

- Einbringen von Vertiefungen (sog. Augenzahlen) in Spielwürfel.
- Rohlinge liegen vor.
- Kunde A: Losgröße 1000 Nutzteile.
- Kunde B: Losgröße 50.000 Nutzteile.
- Aufzeigen von Fertigungsverfahren durch Skizzen und Beschreibungen.

Abb. 1: Kurzform der Aufgabenstellung für die 1. Evaluationsaufgabe im Beruf des Werkzeugmechanikers

Der Aufgabenstellung wurde nachfolgende Nutzteilezeichnung beigelegt (siehe Abbildung 2).

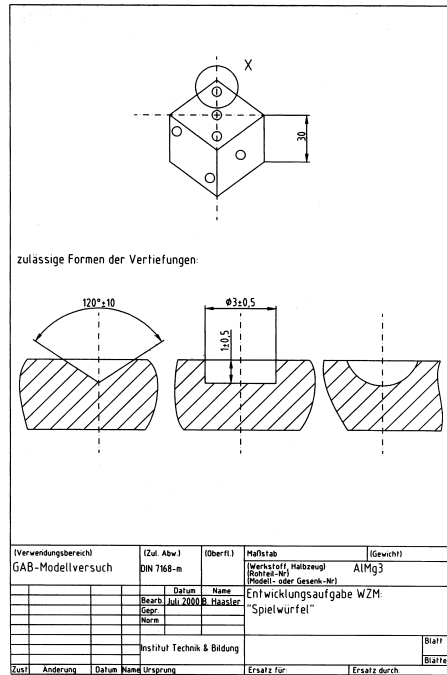


Abb. 2: Nutzteilezeichnung der „Spielwürfel“

Die Aufgabenstellung differenzierte zwischen zwei Losgrößen, wir haben erwartet, dass diese Anforderung sich zunächst in einer kalkulatorischen Dimension und dann in zwei technologischen Varianten der Lösungen niederschlagen würde. Dass dies ignoriert wurde, ist zunächst ein wichtiger empirischer Befund, der Hinweise auf die primäre, sich in markanten Lösungstypen niederschlagende Orientierung der Probanden gibt (vgl. Haasler 2002). Die erhebliche Bandbreite der Lösungen in Bezug auf das nach zwölf Monaten Ausbildung erreichte Niveau der Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung lässt sich an den folgenden drei Lösungstypen illustrieren: Die Probanden des ersten Lösungstyps verweigern eine Lösung mehr, als dass ihr Produkt eine solche darstellt (siehe Abbildung 3).

Sie geben nach zwölf Monaten Ausbildung lediglich ihren Eindruck von technologisch ermöglichter Massenproduktion wieder, den jedoch bereits eine oberfläch-

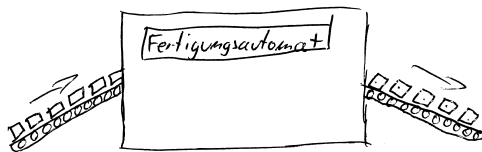


Abb. 3: Lösungsvariante: „Verweigerer“ (Werkzeugmechaniker)

liche Werksbesichtigung vermittelt. Die Aufgabe haben sich solche Probanden nicht nur nicht zu eigen gemacht, sie empfinden auch nichts dabei, sich mit einer letztlich albernen, infantilen Lösung ein Blöße zu geben: „Dafür gibt es im Werk Maschinen“ sagt die Lösung bar jeder Kenntnis von beruflichen Aufgaben im Werkzeugbau. Mit Blick auf die Entwicklung der Probanden, die diesem Lösungstyp angehören, ergibt sich der primäre Befund damit, dass das berufliche Lernen, der Aufbau beruflicher Kompetenzen mangels einer wenigstens minimalen Identifikation mit den Aufgaben blockiert ist.

Der zweite Typus von Lösungen wendet die in der Lehrwerkstatt trainierten Metallbearbeitungsverfahren an (siehe Abbildung 4).

Zwar lassen sich mit diesen tatsächlich die „Augen“ in die Würfel bringen und ebenso nehmen die Probanden die Aufgabenstellung als solche ernst, was bedeutet, dass ihre berufliche Identität sie bis zur Identifizierung einfacher beruflicher Arbeitsaufgaben trägt, jedoch transportieren die Lösungen ein unangemessenes Bild der beruflichen Anforderungen – die eigentliche Aufgabe aus dem Werkzeugbau reinterpreting die Probanden als Fertigungsauftrag: Die Lösung visiert nicht eine Vorrichtung oder ein Werkzeug zur Fertigung der Nutzteile, sondern besteht in der Fertigung selbst. Was der Lösungsverweigerer als Ausrede für seine Verweigerung nimmt, die maschinengestützte Massenfertigung, muss der Handarbeiter verdrängen, um seine bereits erworbenen Kompetenzen ins Spiel bringen zu können. Mit Blick auf die beruflichen Anforderungen liegen beide gleich weit vom Berufsbild entfernt.

Der dritte Lösungstyp hat die Aufgabe aus der bereits voll entwickelten professionellen Perspektive gelöst (siehe Abbildung 5).

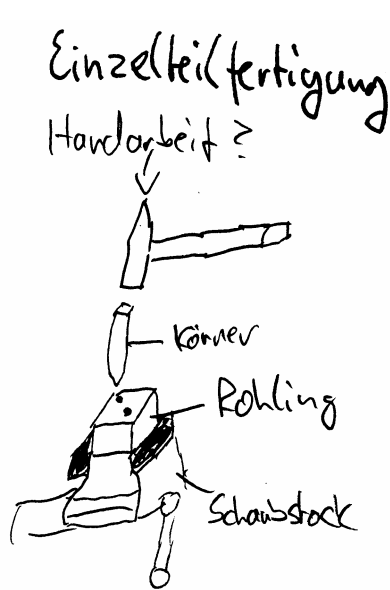


Abb. 4 (oben): Lösungsvariante: „Handarbeit“

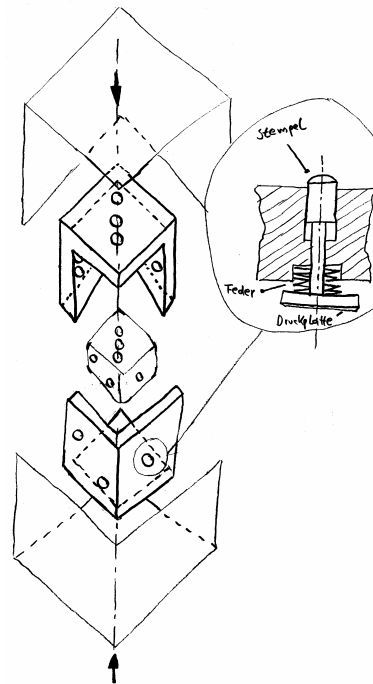


Abb. 5 (rechts): Lösungsvariante: „Werkzeugbauer“

Unabhängig von Mängeln im Detail repräsentiert die gezeigte Lösung ein elegantes Prinzip von Reduktion des Fertigungsaufwands und damit erreichter hoher Effizienz: Mit nur einer mechanischen Bewegung werden alle Vertiefungen eingebracht. Aus diesem Lösungstyp und speziell in dieser konkreten Lösung sollte kein normatives Ziel der Ausbildung zum Werkzeugmechaniker bezogen werden, da hier die Niveaus von Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung identifiziert werden, die typischerweise eher ans Ende einer Ausbildung als an deren Anfang gehören. Immerhin sind dies reale Fälle der beruflichen Entwicklung, die die äußersten Ränder der Kompetenzentwicklung markieren, bei der in der vollen Bandbreite der Typ des Werkzeugbauers dem Verweigerer gegenüber steht.

3.1.2 Ausbildungsberuf Industriekaufmann

Aufgabenstellung für den Beruf Industriekaufmann	
●	Vorbereitung einer Vorstandssitzung
●	Der Vorstandsvorsitzende hat alle Vorstandsmitglieder zur Diskussion der Umsetzung der Modell- und Verkaufsstrategie des Unternehmens eingeladen.
●	Die Sitzung soll außerhalb des Werkes am Hauptsitz des Unternehmens stattfinden.
●	Termin: Donnerstag in vier Wochen; Dauer: 10:00 bis 18:00 Uhr; abschließende Pressekonferenz um 18:00 Uhr; Gemeinsames Abendessen um 20:00 Uhr.
●	Erstellung von Planungsunterlagen.

Abb. 6: Kurzform der Aufgabenstellung für die 1. Evaluationsaufgabe im Beruf des Industriekaufmanns

Zusätzlich zu dieser Aufgabenformulierung wurde – was bei professionell sozialisierten Industriekaufleuten überflüssig gewesen wäre – darauf hingewiesen, bei der Erstellung von Planungsskizzen darauf zu achten, dass sie von anderen weiter bearbeitet werden können, etwa urlaubs- oder krankheitshalber. Den auch in diesem Beruf nicht selten auftretenden Fall der Verweigerung repräsentiert folgende Abbildung 7:

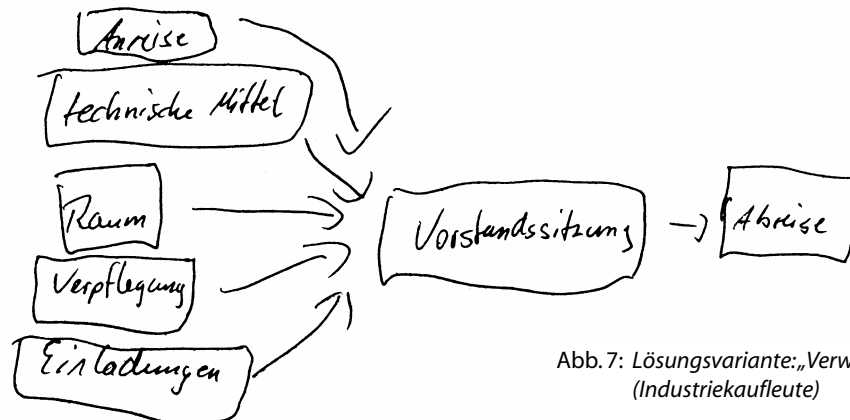


Abb. 7: Lösungsvariante: „Verweigerer“ (Industriekaufleute)

Auch hier hat sich der Proband die Aufgabe nicht zu eigen gemacht, etwa indem er den Anspruch an sich als künftigen Industriekaumann artikuliert und sich sagt: „Das müsste ich eigentlich können“. Nicht nur, dass nach vier Stunden bezahlter Arbeitszeit lediglich diese Skizze abgegeben wurde, man darf unterstellen, dass der Proband im Falle von Planungen privater Anlässe wie seiner Geburtstagsfeier gründlicher vorgegangen wäre. Wir schließen bei diesem Grad der Verweigerung darauf, dass vorhandene Kompetenzen gar nicht eingesetzt wurden. Insofern lassen sich hier Rückschlüsse eindeutig nur auf den Grad entwickelter beruflicher Identität ziehen. Da keine wirklich befriedigende Lösung geboten wurde, erzeugen wir hier den Kontrast zum Typus Verweigerer durch eine ein proto-professionelles Niveau dokumentierende Variante (siehe Abbildung 8):

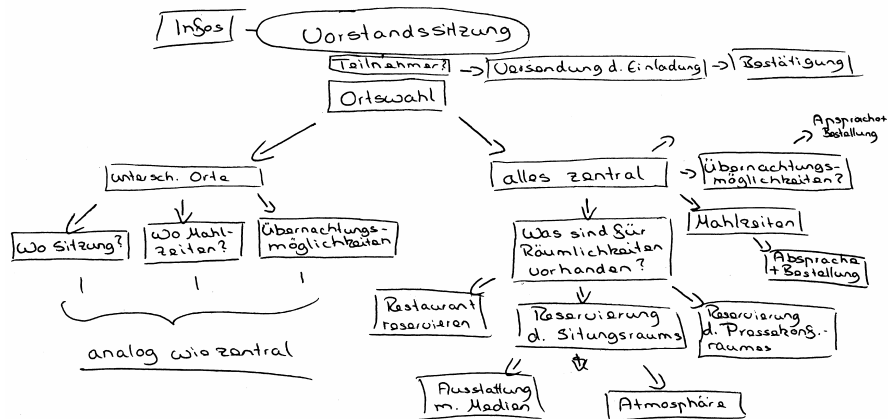


Abb. 8: Lösungsvariante: „Mapper“ (Industriekaufleute)

Offensichtlich ist die Bemühung, den Planungsauftrag zu beherrschen. Allerdings liegen keine methodischen Kenntnisse und ebenso wenig Ideen vor, mit welchen Werkzeugen zu arbeiten wäre (nur eine verschwindende Minderheit der Probanden hat sich der verfügbaren PCs bedient). Der Proband greift zu einer von ihm eher ad hoc entwickelten Technik zur Kartierung seiner Einfälle als zu einem approbierten Planungsverfahren. Eine chronologische Planung, die etwa Möglichkeiten der Kontrolle über Abschnitte, markante Einzelschritte oder gar eine koordinierte Delegation der Aufgaben erlauben würde, fehlt völlig. Was hier trägt, ist das letztlich fraglose Moment der Identifikation mit der Aufgabe und der Wunsch, sie zu beherrschen. Der Proband ist sich irgendwie sicher, dass er das schon hinbekommen wird und – was hier den Ausschlag gibt – wenn er in der Ausbildung entsprechende Aufgaben kennen gelernt und mit professionell verfügbaren Werkzeugen hätte bearbeiten dürfen, dann läge von ihm und von etlichen weiteren Probanden sicherlich eine akzeptable Lösung vor. Die hier sichtbaren Kompetenzdefizite sind dem mangelnden Kontakt mit beruflichen Aufgaben geschuldet, von denen immer wieder behauptet wird, Organisation, Ablaufsteuerung und Prozessbeherrschung seien ein zentrales Qualifikationsmerkmal in kaufmännischen Berufen.

3.1.3 Ausbildungsberuf Industriemechaniker

Aufgabenstellung für den Beruf Industriemechaniker:
<ul style="list-style-type: none"> ● Serienmontage von Getriebewellen. ● Die Bauteile Welle, Passfeder, Zahnrad und Sicherungsring sollen zu einer Baugruppe montiert werden. ● Die Anlieferung der Einzelteile erfolgt in Sammelcontainern. ● Pro Stunde sollen mindestens 50 Getriebewellen montiert werden; die Tagesleistung soll 1000 Getriebewellen betragen. ● Aufzeigen von Möglichkeiten der fachgerechten Montage durch Skizzen und Beschreibungen.

Abb. 9: Kurzform der Aufgabenstellung für die 1. Evaluationsaufgabe im Beruf des Industriemechanikers

Die Aufgabe, die durch Bauteilzeichnungen komplettiert wurde, behandelt ein massenhaft vorkommendes Problem der Arbeitsorganisation und des Technikeinsatzes bzw. der Wahl von Verfahren. Es ist bei Großserienherstellern allgegenwärtig; es gibt praktisch keinen Arbeitsablauf, der nicht als spezifische Antwort auf das allgemeine Problem der effektiven Arbeitsorganisation verstanden werden muss. Dem Eindruck aufwendiger, ja rätselhaft verketteter Produktionsanlagen kann man sich eigentlich nicht entziehen, man kann sich nur daran gewöhnen und es sicherlich dauerhaft auch uninteressant finden – freilich nicht als künftiger Industriemechaniker, der für Wartung und Instandhaltung eben solcher Anlagen ausgebildet wird. Es spielt keine Rolle, ob das Groteske der nachfolgend dargestellten Lösung (siehe Abbildung 10) intentional entstanden ist oder nicht, ihre Einstufung rechtfertigt sich allein daraus, dass bei entwickelten fachlichen Kompetenzen die Identifikation mit der Aufgabe als typisches Problem industrieller Arbeitsorganisation mittels hochproduktiver Anlagen verbürgt hätte, dass die Lösung wenigstens als Idee einen Bezug zur Aufgabe mitteilt.



Abb. 10: Lösungsvariante: „Verweigerer“ (Industriemechaniker)

Eine solche Idee findet sich erst beim Typ „Mechanisierer“. Er löst das Problem der Montage durch Festlegung einer Arbeitsfolge, für die sich die Fließbandfertigung aufdrängt und die daher als eine Lösung von solcher Selbstverständlichkeit erscheint, dass ihre Detaillierung sich erübrigt. Gleichsam abstrakt wird versucht, den Anteil manueller Arbeit durch mechanisierte zu ersetzen, die Teile werden nicht mehr von Hand montiert, sondern nur nachgelegt (siehe Abbildung 11).

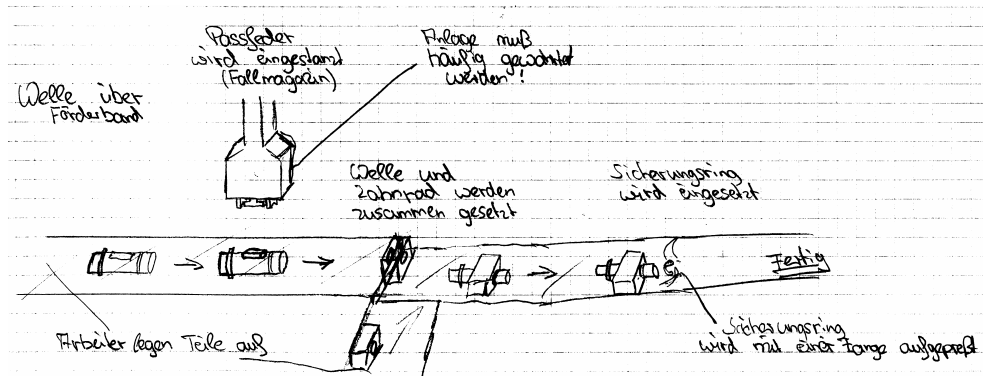


Abb. 11: Lösungsvariante: „Mechanisierer“ (Industriemechaniker)

Der Proband kommt über die Darlegung des Prinzips – eben die Mechanisierung – nicht hinaus, der Vorschlag hängt buchstäblich in der Luft, keine der Bearbeitungsstufen offenbart ihre genaue Funktionsweise, es soll so oder so ähnlich funktionieren, aber das kann es jeweils gar nicht. Der Typus des „Mechanisierers“ steht exemplarisch für die im ersten Ausbildungsjahr nur an die Peripherie der Ausbildung zugelassene Beschäftigung mit den realen beruflichen Gegenständen. Das Interesse an ihnen artikuliert sich in der Verfügung über laienhaft erahnte Prinzipien, die sich in der Beherrschung herausfordernder Aufgaben in beruflichen Kompetenzen nicht manifestieren können.

3.1.4 Ausbildungsberuf Industrieelektroniker

Aufgabenstellung für den Beruf Industrieelektroniker:
<ul style="list-style-type: none"> ● Konstruktion einer elektrischen Anlage für Antrieb und Steuerung eines Rolltores. ● Eine Lagerhalle soll in der Be- und Entladezone mit einem 8x4 Meter großen Rolltor ausgestattet werden. ● Normalbetrieb: 30 LKW pro Tag; Nutzung vor allem durch LKW bis 7,5 Tonnen; Ladezeiten von 6:00 bis 20:00 Uhr. ● Darstellung der Lösung durch Skizzen, Schaltpläne und Beschreibungen.

Abb. 12: Kurzform der Aufgabenstellung für die 1. Evaluationsaufgabe im Beruf des Industrieelektronikers

Wie bei allen Prozessberufen fällt Laien und Anfängern recht schwer zu erfassen, was der Gegenstand des Berufs beim Industrieelektroniker eigentlich ist, wobei im Falle von Elektronikern noch hinzu kommt, dass Elektrizität immer nur eine Art Hilfsstoff ist, mit dem das versorgt wird, worauf es im Beruf ankommt. „Strom“, „Spannung“ oder „Elektrizität“ sind nichts, was einen Beruf sinnfällig konstituieren könnte. Die Rolle der Elektrizität ist daher immer Teil der Aufgaben auch eines Industrieelektronikers, aber niemals eine solche selbst. Sie muss immer wieder identifiziert werden, dabei kommen auch Selbstdefinitionen ins Spiel. Interessanter als die evidenten Verweigerer in den anderen Berufen, aber für die berufsspezifische Bandbreite an Lösungen ebenso konstitutiv, sind im Falle des Industrieelektronikers Typen wie der „Schaltungsbauer“ (siehe Abbildung 13).

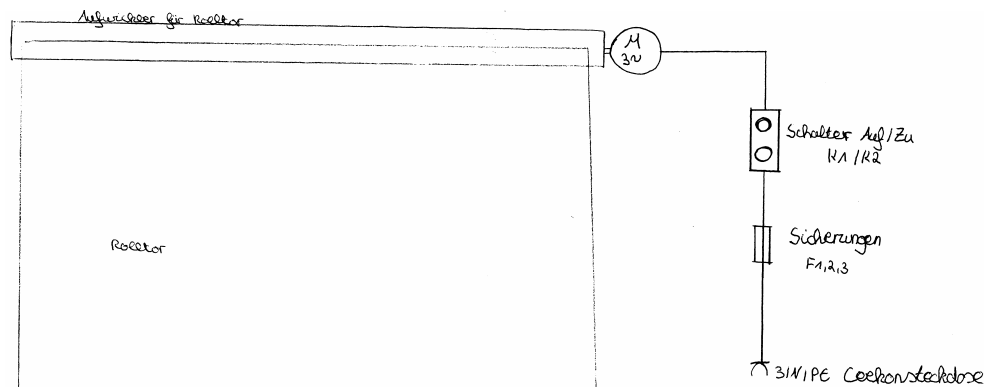


Abb. 13: Lösungsvariante: „Schaltungsbauer“ (Industrieelektroniker). Zusatz zur Lösung:
 „Wir haben die Schaltung so aufgebaut, damit sich der Motor links und rechts drehen kann, d.h. einmal geht das Tor auf und einmal geht das Tor zu.“

Die Herausforderung an künftige Industrieelektroniker, sich mit den beruflichen Arbeitsaufgaben hinreichend so zu identifizieren, dass die Kompetenzentwicklung beginnen und einen befriedigenden Verlauf nehmen kann, zeichnet sich durch die Besonderheit aus, dass für die beruflichen Arbeitsaufgaben „Elektrizität“ und die damit zusammenhängenden Eigenschaften und Möglichkeiten fest nebensächlich sind. Bei den Industrieelektronikern kommt sehr früh das ins Spiel, was wir zur Charakterisierung des im Laufe der Ausbildung zu entwickelnden Arbeitskonzepts den Gebrauchswertcharakter der Facharbeit nennen. Die Lösung aus Abbildung 13 zeigt dies drastisch: Die Probanden – es handelt sich hier um eine paarweise erbrachte Lösung – meinen, in fast an Verweigerung heranreichender Konzentration auf das ihnen am schwierigsten erscheinende Problem des Richtungswechsels am Rolltormotor eine Lösung gefunden zu haben, die ihnen als die der ganzen Aufgabe zu genügen scheint. Für eine auch nur annähernd angemessene Lösung wäre allerdings die Tatsache, dass das Rolltor sich öffnen und schließen lässt, lediglich eine triviale Voraussetzung für die Funktionalität eines Plans, nicht aber ein schon ein solcher selbst.

Auf anderem Niveau, aber gleichfalls problematisch, operiert die folgende Lösung (siehe Abbildung 14):

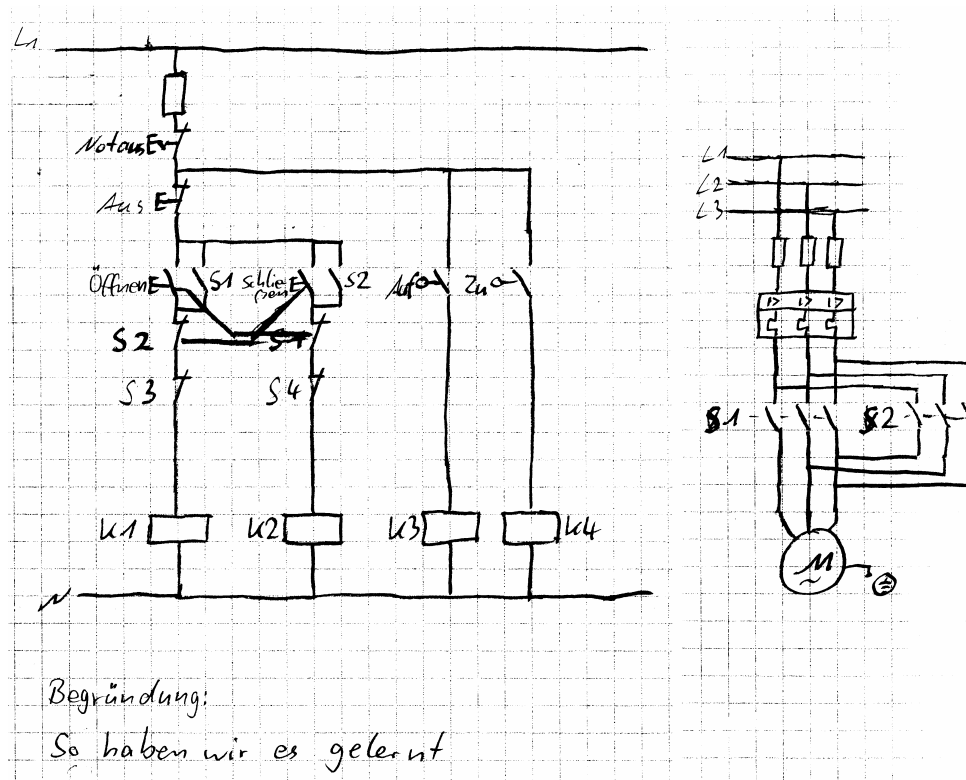


Abb. 14: Lösungsvariante: „Schaltungsbauer“ (Industrieelektroniker). Zusatz zur Lösung:
„So haben wir es gelernt.“

Die Anmutung dieser Lösung scheint wegen des mit Symbolen bestückten Schaltplans fachgerechter. Auf den zweiten Blick mag man den eingebauten Kurzschluss entdecken, auf den dritten schließlich wird erkennbar, dass es hierbei bis in die sich anbahnende Identifikation mit dem Beruf hinein zu einer fundamentalen Negation aller Anforderungen kommt, die über die Beherrschung der elektrischen Symbolsprache hinaus gehen könnte. Das Probandenpaar hat sich aus der Rolltorinstallation das kleine Detail der Motoransteuerung herausgegriffen, dafür einen Schaltplan gezeichnet und die erbrachte Leistung mit der Konformität zum gelernten Stoff und nicht zur Aufgabenstellung legitimiert. Dieses hier als letztes vorgestellte Beispiel von Lösungen der 1. Evaluationsaufgaben kann als Illustration dessen gelesen werden, was wir entwicklungstheoretisch als „schulisches Lernkonzept“ bezeichnen.

3.2 Interpretation der Ergebnisse über die fünf Berufe

Die hier in Einzelbeispielen aus fünf Ausbildungsberufen³ ausgewählten Befunde laufen in der zurückhaltendsten Form einer Interpretation auf die Feststellung hinaus, dass es jungen Menschen nach Verlassen allgemeinbildender Schulen außerordentlich schwer zu fallen scheint, für ihren künftigen Beruf im Sinne der eigenen Entwicklung zu lernen. Die Mehrheit fällt in ein Moratorium, das sie in Passivität und eine entsprechende Lernhaltung zwingt. Die für die als modern geltende Ausbildung im großindustriellen Maßstab typische Verschulung der Ausbildung (durchgeführt in Lehrwerkstätten und Laboren) betrachten wir als ursächlich für die Effekte dieses wenig entwicklungsförderlichen Milieus. Dies spiegelt sich in unserer Untersuchung in der Konservierung eines schulischen, den Anforderungen beruflichen Lernens nicht adäquaten Lernkonzepts wider, das erst überwunden werden muss, um eine Kompetenzentwicklung im engeren Sinne überhaupt beginnen lassen zu können – daher kann nicht verwundern, welcher Abstand nach unserer Untersuchung das Ausbildungsergebnis zu den tatsächlichen beruflichen Anforderungen am Ende noch aufweist.

Wie schleppend die Entwicklung insgesamt verläuft, illustrieren die Ergebnisse der dritten Evaluationsaufgabe, bei der wir uns auf den Beruf des Werkzeugmechanikers beschränken, da die Aufgabe trotz des erhöhten Anspruchsgrades am ehesten auch noch von Laien nachvollzogen werden kann.

3.2.1 Die 3. Evaluationsaufgabe im Beruf des Werkzeugmechanikers

Die Aufgabenstellung: Herstellung von „Kofferecken“ (s. Abb. 15). Exemplarisch für das nach 30 Monaten Ausbildung erreichte Elaborierungsniveau der typischen Lern- und Arbeitskonzepte stehen die beiden Lösungselemente (Abb. 16 und Abb. 17). Über alle fünf untersuchten Berufe lassen sich die Befunde der dritten Evaluationsaufgabe so zusammenfassen, dass

- „Ausweicher“ und „Verweigerer“ in zu großer Zahl übrig bleiben. Sie konnten sich auch nach 30 Monaten keine tragfähigen Konzepte des Lernens und Arbeitens aneignen;
- stattdessen die konservierten schulischen Lernkonzepte zu disparat akkumulierten beruflichen Wissensbeständen führen, die zum Teil als Lösungsersatz präsentiert werden;
- vor allem auch berufliche Kompetenzen schlicht fehlen, um die Aufgaben sachgerecht zu lösen.

3 Die Evaluation der Ausbildung im Beruf des in dieser Ergebnisdarstellung fehlenden Automobilmechanikers bietet die gleichen Ergebnisse bei zugleich den geringsten Auszubildendenzahlen. Wir haben es aus Platzgründen daher vorgezogen, exemplarisch für den entwicklungsumgreifenden Untersuchungsansatz wenigstens einen Befund aus dem Set der 3. Evaluationsaufgabe am Beispiel des Berufes Werkzeugmechaniker wiederzugeben.

Herstellung der Nutzteile in Massenfertigung.

- Herstellung der Matrizeile in Wasserleitungsfähigkeit.
- Rohmaterial (Blech) wird in Tafeln oder als Coil angeboten.
- Losgröße: 1 Mio. Stück/Jahr.
- Detailproblem der Kegelsenkung.
- Realisierung durch alle heute vorhandenen Technologien möglich.
- Aufzeigen von Fertigungsverfahren durch Skizzen und Beschreibungen.



Beispiel für das Nutzteil:
Eine Kofferecke

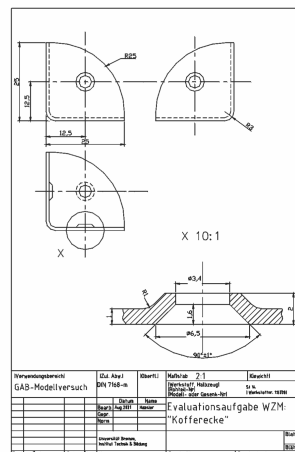


Abb. 15: 3. Evaluationsaufgabe im Beruf des Werkzeugmechanikers

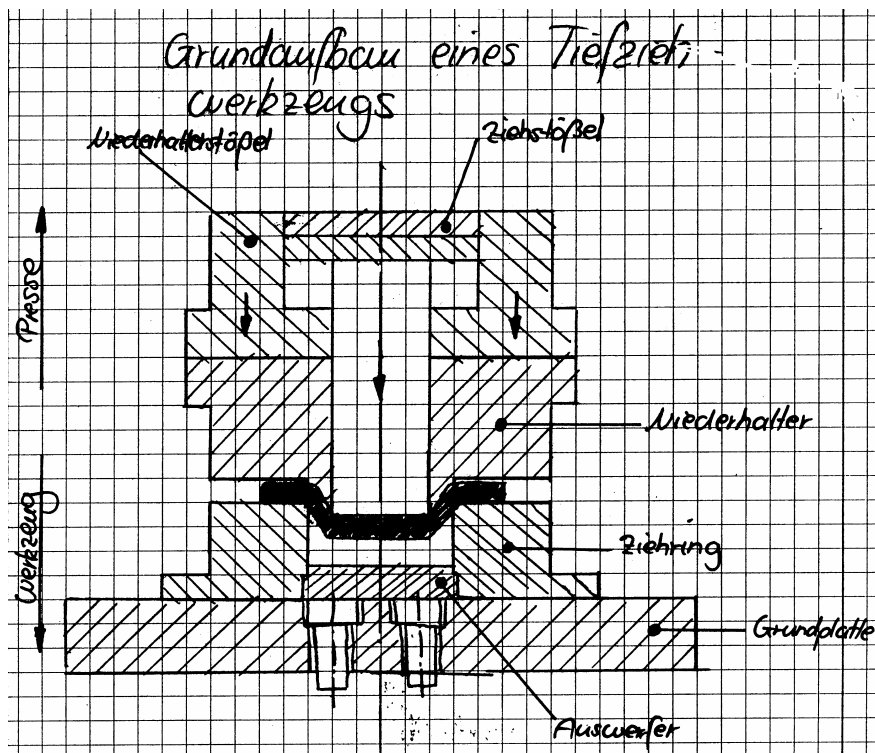



Abb. 16: Dieses fachgerecht scheinende Bild wurde aus einem Fachbuch abgemalt und hat keinen Bezug zur Aufgabenstellung. Die Lösungsstrategie ist indikativ für ein infantiles Lernkonzept.

Erst ausschneiden 
 dann biegen, dann hochen
 dann senken und tiefziehen

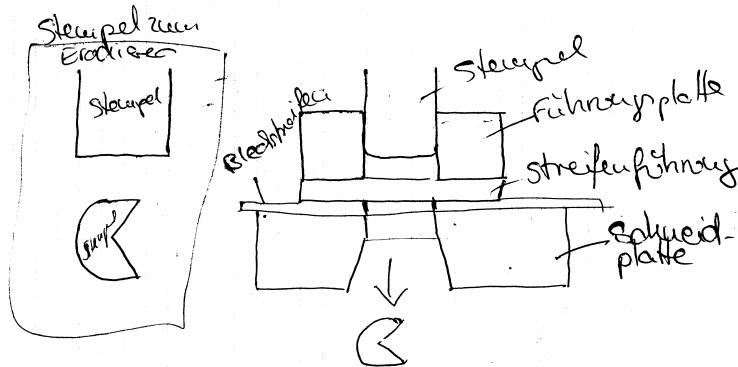


Abb. 17: Unzureichendes Arbeitskonzept: Die Geometrie eines zugeschnittenen und mit Bohrungen bereits versehenen Teils würde durch das Tiefziehen zerstört.

In befriedigender Breite lässt sich ein Schwinden der bis zur dritten Evaluationsaufgabe anhaltenden Defizite erst im letzten Ausbildungsjahr beobachten, wenn nämlich alle Auszubildenden angesichts der in dieser Phase zur Regel werdenden Einsätze an realen Arbeitsplätzen sich genötigt sehen, kompetenz- und identitätsrelevante Entwicklungssegmente nachzuholen, die ihnen aus der Arbeitserfahrung zwar zufallen, die aber letztlich auch krisenhafte Situationen darstellen. In mehrfacher Hinsicht erscheint uns diese Ausbildungspraxis verbesserungswürdig, vor allem unter dem Aspekt, dass Jugendliche einen prinzipiell, also unabhängig von jedem Ziel oder Ausrichtung geltenden Anspruch auf eine entwicklungsförderliche Lernumgebung haben.

4. Ausblick

Wir können im Folgenden den mit einer ausbildungsstrukturell durchgreifenden Reform sich stellenden Fragen von tarif- und bildungspolitischem Rang nicht weiter nachgehen, sondern beschränken uns auf die Darstellung von Perspektiven, die der hier verfolgte Ansatz nach unserer Auffassung zunächst eher der Berufsbildungsforschung als der -praxis bietet. Die Weiterentwicklung der an wenigen Resultaten vorgestellten Methode wäre außerordentlich implikationsreich: Es ginge zum einen darum, von einer auf eine bestimmte Population beschränkten Evaluationsmethode zu einer auf berufliche Domänen von Wissen und Können allgemein ausgeweiteten Untersuchungsmethode zu kommen, die schließlich auch im Hinblick auf die Domänenspezifik theoretisch

zu untermauern wäre. Zum anderen ging es um einen Wechsel nicht nur bei den Mitteln und Instrumenten der Untersuchung, sondern auch um ihren Zweck, der ein anderer werden müsste. Im originären Vorhaben wurde nicht die berufliche Lern- und Leistungsfähigkeit der Probanden untersucht, sondern diese lediglich als Indikator für die Leistungsfähigkeit des Ausbildungssystems genommen. Dies war untersuchungsmethodisch durch Hypothesen gestützt, die ihrerseits nicht auf gesicherten entwicklungstheoretischen Erkenntnissen, sondern auf eben solchen Plausibilitäten beruhten (vgl. die Generalhypothese, S. 163).

Dem Problem der Transformation eines Instruments der Evaluation zu einer domänenspezifischen Untersuchungsmethode der Entstehung beruflicher Kompetenzen mit einem methodologisch verallgemeinerbaren Kern – an dessen Brauchbarkeit der Wert der Methode für die Berufsbildungsforschung hängt – dürfte auch nicht durch den Verzicht auf eine explizierte Entwicklungstheorie zu entgehen sein. Begriff und Beschreibung eines Untersuchungsgegenstands wie „fachliche Kompetenzen in der ...arbeit“ können nicht „an sich“, sondern nur und vor allem entwicklungstheoretisch – also in der Logik ihrer Entstehung – erst bestimmt werden. Bereits ein flüchtiger Blick in die Expertiseforschung (z.B. Gruber/Ziegler 1996) führt vor Augen, was deren Problem bei der Kategorienbildung ist und wovon es rührt. Eine sowohl empirisch als theoretisch gehaltvolle Kategorie von Kompetenz kann ohne Reflexion auf den Zustand nicht vorliegender Kompetenz gar nicht gewonnen werden, da sie die spezifische Differenz zwischen Können und Nichtkönnen ausdrückt und daher immer auch normativ am Können orientiert ist. Anders gesagt, von Kompetenz ist erst die Rede, wenn Inkompetenz als Regelfall unterstellt werden kann – aus diesem hat sich Kompetenz immer erst entwickeln müssen.

Die Untersuchung beliebig sachlich zuzuordnender und denominierbarer Kompetenz ist nicht erst forschungslogisch, sondern bereits kategorial auf das Subjekt gerichtet, das kompetent zu handeln gelernt hat. Vor diesem Hintergrund legt ein inflationärer Gebrauch des Kompetenzbegriffs den Verdacht auf Unangemessenheit an die Sache, also Kompetenz selbst, nahe. So hat sich in den letzten Jahren der Kompetenzbegriff sogar in pädagogisch sich verstehenden Texten⁴ (Schaefer 2002, S. 12) von einer normativen Kategorie zu einer deskriptiven gewandelt: Wenn etwa von der Notwendigkeit gesprochen wird, dass Kinder und Jugendliche „ihre Grenzen erkennen“ (Kultusministerium Niedersachsen 1995), so liefert der Stil solcher Rede die Regel, von Grenzerkennungskompetenz zu sprechen; würde weiter gefragt, wie eine solche entsteht, müsste dann eine „Grenzenerkennungserwerbskompetenz“ herauskommen.

Um überhaupt gehaltvoll von Entwicklung sprechen zu können, sind zunächst theoretische Aussagen zu deren Merkmalen wie Richtung, Stufung und Irreversibilität erforderlich. Eine Entwicklungstheorie muss dazu in schlüssigen Hypothesen das Problem des Entwicklungsanstoßes, der Entwicklungssteuerung, des Verstehens der Entwicklungslogik und letztlich auch der Messung von Entwicklung beantworten können.

4 Die DGNÄ formuliert als Kompetenzfacette gar die „wissenschaftstheoretische Kompetenz“ und „Denkkompetenz“.

Wir wollen abschließend zwei grundsätzliche Schwierigkeiten nennen, die einen direkten, modifikationsfreien Anschluss an durchaus bewährte Forschungsansätze verhindern: Piaget und Inhelder (1978) haben die Entwicklung von Kindern z.B. anhand „des inneren Bildes“ untersucht. Solche Vorhaben sind davon angetrieben, allgemeine Einsichten von anthropologischem Status zu gewinnen, wie etwa die kognitive Entwicklung und die des moralischen Urteilens verlaufen. Die korrespondierenden Theorien können die empirische Entwicklung in Verlauf und Stufung erklären – wir wissen, dass das moralische Bewusstsein sich über drei Stufen entwickelt⁵ und dass die kognitive Entwicklung mit der Stufe des formal-operationalen Denkens zur Reife kommt. Was darauf folgt, ist entwicklungstheoretisch offen; Wissen und Können der gereiften Jugendlichen nehmen zu, aber die kognitive Entwicklung geht etwa im Physiklernen stufenlogisch nicht bis zur Beherrschung quantenmechanischer Gesetze weiter (vgl. Aufschnaiter 1999). Ebenso wenig führt die Reformulierung universal-moralischer Prinzipien, zugänglich auf der postkonventionellen Stufe des moralischen Bewusstseins, entwicklungstheoretisch immer weiter zu applikablen Normen, die erwachsene Diskursteilnehmer auch angesichts unvorhergesehener Situationen in gegenseitiger Übereinstimmung und daher zwanglos als für alle bindend formulieren könnten.

Die Festlegung auf den biologisch vielfältigen, aber entwicklungspsychologisch zusammenhängenden ersten Entwicklungsabschnitt vom neugeborenen bis zum geschlechtsreifen Menschen bei Piaget verleiht jeder von ihm untersuchten konkreten Entwicklung etwas Fragloses, in seiner Logik allenfalls von Intelligenzunterschieden Bestimmtes. Dies gilt für die Entwicklung von Erwachsenen – also auch für deren berufliche Qualifizierung – ersichtlich nicht, die hier typischen oder determinierenden Faktoren kommen nicht als zwangsläufige, sondern als kontingente in den Blick. Vor solcher Kontingenz muss jeder entwicklungstheoretische Anspruch auf einen logischen, standardisierbaren und bereits im Subjekt als solchen verbürgten Verlauf eingezogen werden. Dies Problem ist forschungslogisch keineswegs neu. Im Unterschied zu Piaget hat sich Kohlberg (1996) durchaus mit Erwachsenen beschäftigt und ist dabei ebenfalls auf Kontingenzen gestoßen. Kohlberg bezweifelte am Ende die empirische Relevanz der von ihm logisch – und damit eben zwingend und nicht mehr beliebiger Umformulierung offen stehende – bestimmten letzten Stufe des postkonventionellen-formalen Urteilens (vgl. Habermas 1983). An Kohlbergs Skepsis gegen die seiner empirischen Forschung zugrunde liegende entwicklungslogische Theorie ist in unserem Zusammenhang interessant, dass die reibungslose, in keine Widersprüche führende Untersuchung empirischer Entwicklungsverläufe zumal bei Erwachsenen augenscheinlich an der Verfügbarkeit einer solchen Theorie insofern hängt, als sie von empirischen Befunden nicht widerlegt werden können sollte. Denn anders als Piaget sucht Kohlberg nicht die Theorie aus dem Material seiner Experimente zu entwickeln, sondern umgekehrt, ihm erschließt sich sein Material unter der Geltungsbedingung der an Piaget angelehnten Theorie ei-

5 Ohne eine logisch erste Stufe, die vormoralische, dezidiert zu erwähnen, spricht Piaget in seiner zuerst 1948 erscheinenden Untersuchung über das moralische Urteil beim Kinde (1983) von der auf diese vormoralische Stufe folgenden der Heteronomie und der der Autonomie (ebd., S. 237).

ner auf ihrer höchsten Stufe entfalteten Moral als Universal-moral. Er erklärt die Entwicklungsverläufe untersuchungssprachlich (Musolff 1990) mit der Theorie, nicht die Theorie aus den empirischen Daten zur Entwicklung. Augenscheinlich gibt es hier ein Problem mit dem methodologischen Stellenwert, der hermeneutischen Interpretationsleistungen bei der empirischen Analyse noch überhaupt zukommen darf.

Hermeneutische Interpretationen sperren sich gegen Prärogative sowohl von Theorien als auch empirischen Befunden, sie verneinen die Möglichkeit, dass das eine dem anderen vorausgeht. Musolff hat dieses Problem durch die Unterscheidung zwischen Untersuchungssprache und Theoriesprache aufgegriffen. Wenn er befürchtet, dass die Kategorie der Entwicklung die der Erziehung verdrängt, dann ist das methodologische Kernproblem entwicklungstheoretischer Untersuchungen angesprochen: Gibt es einen theoretisch formulierten zwangsläufigen Entwicklungsverlauf wie etwa bei Piaget, bei dem Progression über eine Stufe hinweg oder Regression auf eine überwundene auszu-schließen ist, dann liegen die Normen solcher Theorie außerhalb der Erziehung und damit auch jenseits ihrer Wissenschaft als Theorie einer normativ ausgerichteten Praxis. Die Geltung einer dieser vorausgesetzten Theorie von moralischer Entwicklung begrenzt die pädagogische Intention; diese wäre jener unterworfen, nicht umgekehrt.

Kommen nun aber Kontingenzen ins Spiel, auf die Kohlberg traf und die in den Domänen beruflicher Arbeit ebenfalls bestehen, dann wird Entwicklung als Erwerb von Fähigkeiten und Wissen mit dem Problem der Offenheit konfrontiert. Die konkrete, empirisch prinzipiell erfassbare Entwicklung verliert in dem Maße an Logik, in dem sie in Tiefe und Breite an Varianten gewinnt. Dann aber stellt sich die Frage, welchen Grad an Varianz der Anspruch, theoretisch formuliert und begründet zu sein, noch toleriert. Um es in der Sprache des von Musolff exponierten Problems auszudrücken: Wenn für Erziehung von Kindern und Jugendlichen Entwicklung prinzipiell offen und dem pädagogischen Einfluss zugänglich sein muss, wo bleibt dann die theoretische Verbindlichkeit von Entwicklungshypothesen, deren forschungslogischer Wert sich ja auch daran festzustellen bemisst, was die genauen, den Domänen zuzurechnenden Bedingungen individueller Entwicklung sind? Das erziehungswissenschaftliche Interesse ist schließlich auch hier, durch Berufsbildung nicht nur die Qualifikationsvermittlung in Gang zu halten, sondern ebenso den lernenden Subjekten gerecht zu werden.

In einer Zeit ausufernder Erziehungsimperative, die paradoxerweise die Zuständigkeit pädagogischer Institutionen normativ umso unvermeidlicher begründen, je fraglicher ihre an basalen Kriterien gemessene Leistungsfähigkeit schon bei einer beiläufigen⁶ Überprüfung wird, sollte die Arbeitsteilung zwischen Schulen, die der allgemeinen Menschenbildung dienen, und der Berufsausbildung ein besonderes Forschungsinteresse herausfordern. Es ginge dabei um die qualitativen Differenzen zwischen Entwick-

6 Untersuchungen wie TIMSS und PISA vergleichen nach einem vereinheitlichten Verfahren Ergebnisse von national organisierten Lehr- bzw. Lernprozessen. Die Vergleichbarkeit impliziert eine präzise, damit sehr enge Auswahl der Probanden. Die Überprüfungen sind nicht Teil einer systematischen Evaluation der für die Resultate verantwortlichen Institutionen. Daraus leiten wir das Attribut „beiläufig“ ab.

lungsmilieus. Bildungsdefizite, die in der Primar- und Sekundarstufe I entstehen und durch das System nicht beseitigt, vielmehr durch es hindurch geschleppt werden, konfrontieren die Berufsbildung mit der Aufgabe, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die für den Beruf zur Verfügung stehende Lernzeit nach eigener Norm im Ergebnis erfüllt werden kann. Dem scheint sie in dem Maße weniger gerecht werden zu können, in dem sie schulische Strukturen reproduziert. Nicht nur aus entwicklungspsychologischer, sondern schon aus bildungstheoretischer Sicht ist die „Schulzeit“ begrenzt: „Der Schüler ist reif, wenn er so viel bei andern gelernt hat, dass er nun für sich selbst zu lernen im Stande ist“ (Humboldt 1809, S. 170). Dieses Reifeziel lässt sich zeitlich nicht beliebig überdehnen. Wenn die in GAB erhobenen Befunde nicht täuschen – was angesichts der Festlegung auf ein Unternehmen einer Branche und auf einen Ausbildungsjahrgang prinzipiell nicht ausgeschlossen werden kann –, stellen sich gewisse Hospitalisierungseffekte ein, je länger die Verwahrung in schulisch strukturierten Lernmilieus dauert.

Literatur

- Aufschnaiter, C.v. (1999): Bedeutungsentwicklungen, Interaktionen und situatives Erleben beim Bearbeiten physikalischer Aufgaben. Bremen: Logos.
- Baumert, J./Bos, W./Lehmann, R. (2000): TIMSS III: Dritte internationale Mathematik und Naturwissenschaftsstudie. Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn. In: Baumert, J. u.a.: TIMSS III. Opladen: Leske + Budrich.
- Bremer, R. (1998): Zusammenfassung von Bildungsgangstudien der Wissenschaftlichen Begleitung Kollegstufe-NW. In: Bremer, R./Höpfner, H.-D. (Hrsg.): Bildungswege mit doppelter Option. Bremen: Donat-Verlag, S. 389-457.
- Bremer, R. (2003): Zur Konzeption von Untersuchungen beruflicher Identität und fachlicher Kompetenz - ein empirisch-methodologischer Beitrag zu einer berufspädagogischen Entwicklungstheorie. In: Jenewein, K./Knauth, P./Röben, P./Zülch, G. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung in Arbeitsprozessen - Beiträge zur Konferenz der Arbeitsgemeinschaft gewerblich technische Wissenschaften und ihre Didaktiken in der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft am 23./24. September 2002 in Karlsruhe. Baden-Baden: Nomos-Verlag, S. 107-121.
- Bremer, R./Haasler, B./Heise, W./Herms, O./Huschka, M./Kolhey, S./Kleiner, M./Rauner, F./Reinhold, M. (2003): Modellversuch „GAB“ — Gemeinsamer Abschlussbericht. Bremen: Universität Bremen.
- Bremer, R./Rauner, F./Röben, P. (2001): Experten-Facharbeiter-Workshops als Instrument der berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung. In: Eicker, F./Petersen, W./Pfeiffer, E. (Hrsg.): Mensch-Maschine-Interaktion. Arbeiten und Lernen in rechnergestützten Arbeitssystemen in der Industrie, Handwerk und Dienstleistungen (HG TB 1999). Baden-Baden: Nomos Verlag, S. 211-231.
- Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.) (2002): PISA 2000 – Die Länder der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich. Opladen: Leske + Budrich.
- Gruber, H./Ziegler, A. (Hrsg.) (1996): Expertiseforschung: theoretische und methodische Grundlagen. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Gruschka, A. (1985): Wie Schüler Erzieher werden. Wetzlar: Verlag Büchse der Pandora.
- Haasler, B. (2002): Erfassung beruflicher Kompetenz und beruflicher Identität – Zwischenergebnisse einer Untersuchung von Auszubildenden im Berufsfeld Metalltechnik in der Automobilindustrie. In: Arbeitswissenschaft im Zeichen gesellschaftlicher Vielfalt. Bericht zum 48. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft vom 20. – 22. Februar 2002 in Linz. Dortmund: GfA-Press, S. 299-303.

- Haasler, B./Herms, O. (2003): Berufliche Entwicklungsaufgaben als Evaluationsinstrument. In: Rauner, F. (Hrsg.): Qualifikationsforschung und Curriculum – Analysieren und Gestalten beruflicher Arbeit und Bildung. Bielefeld: Bertelsmann Verlag, S. 331-344.
- Haasler, B./Herms, O./Kleiner, M. (2002): Berufswissenschaftliche Qualifikationsforschung als Basis zur Lernfeldentwicklung – Dual kooperative Curriculumentwicklung und -umsetzung aus der Praxis des Modellversuchs GAB („Geschäfts- und Arbeitsprozessbezogene dual-kooperative Ausbildung in ausgewählten Industrierufen mit optionaler Fachhochschulreife“). In: Busse, A./Przygodda, K. (Hrsg.): Curriculumentwicklung – Teamentwicklung – Schulentwicklung. Ansätze und Ergebnisse aus dem BLK-Programm „Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung“. Bielefeld: Bertelsmann Verlag, S. 19-38.
- Habermas, J. (1983): Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Havighurst, R.J. (1948/1972): Developmental Tasks and Education. New York: David Mc Kay Company.
- Humboldt, W.v. (1809/1980): Der Königsberger und der Litauische Schulplan. In: Flitner, A./Giel, K. (Hrsg.): Werke in fünf Bänden, Bd. IV. Schriften zur Politik und zum Bildungswesen. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, S.168-195.
- Kohlberg, L. (1996): Die Psychologie der Moralentwicklung. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Kultusministerium Niedersachsen (1995): Rahmenrichtlinien für die Hauptschule, Geschichtlich-soziale Weltkunde. Hannover: Schroedel.
- Musolff, H.-U. (1990): Entwicklung versus Erziehung. Ein Diskussionsbeitrag zur Verhältnisbestimmung von Entwicklungslogik, Ethik und Pädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik 36, S.331-352.
- Piaget, J./Inhelder, B.(1978): Die Entwicklung des inneren Bildes beim Kind. München: dtv.
- Piaget, J. (1948/1983): Das moralische Urteil beim Kinde. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Rauner, F./Haasler, B. (2001): Berufsbildungsplan für den Werkzeugmechaniker. Bremen: ITB-Arbeitspapiere Nr. 30.
- Rauner, F./Gerlach, H./Schön, M./Reinhold, M. (2001): Berufsbildungsplan für den Industrieelektroniker. Bremen: ITB-Arbeitspapiere Nr. 32.
- Rauner, F./Kleiner, M./Meyer, K. (2001): Berufsbildungsplan für den Industriemechaniker. Bremen: ITB-Arbeitspapiere Nr. 31.
- Röben, P. (2000): Berufswissenschaftliche Arbeitsstudien. In: Bremer, R./Jagla, H.-H. (Hrsg.): Berufsbildung in Geschäfts- und Arbeitsprozessen. Bremen: Donat Verlag, S. 105-127.
- Schaefer, G. (2002): Allgemeinbildung durch Naturwissenschaften – das Konzept eines „fachübergreifenden Fachunterrichts“. In: Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte (Hrsg.): Allgemeinbildung durch Naturwissenschaften. Denkschrift der GDNÄ-Bildungskommission. Köln: Aulis Verlag Deubner.

Abstract: *The central educational aim of the first phase of vocational training consists in making it possible for the trainees to successfully deal with present and future vocational demands. Mostly abstract tasks, multiple-choice questions, and systematized work samples used in the examination system hardly provide meaningful information on the development of competences. In a model plan, an evaluation method was developed which allows to record and assess the development of competences among trainees via job-related developmental tasks. The results offer a well founded insight into the development of competences and the emergence of the vocational identity of trainees. A longitudinal study on the full course of vocational training allows to identify critical thresholds, stages and transitions which greatly influence the vocational careers of trainees.*

Anschrift der Autoren:

PD Dr. Rainer Bremer/Bernd Haasler, Institut Technik und Bildung, Universität Bremen,
Am Fallturm 1, 28359 Bremen.